:: :: :: Aus der Universitäts-Ohren-Klinik zu Tübingen. :: :: ::

Zur Casuistik otogener Hirnabszesse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Professor Dr. Perthes

der medizinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt von

Carl Faist
aus Altensteig.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Tübingen
Druck von H. Laupp jr
1911.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen.

Referent: Prof. Dr. Perthes
Mai 1911.

Literatur.

Otto Körner, Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. 3. Aufl. 1902.

Otto Körner, Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. Nachträge zur dritten Aufl. 1908.

Schwartze, Handbuch der Ohrenheilkunde.

Salomon, Dissertation.

Seligmann, Zeitschrift für Ohrenheilkunde. 32, 142.

Röpke, Z. für O. Bd. 34.

Die überraschend schnelle Entwicklung und Ausbildung der Otochirurgie in den letzten Jahrzehnten hatte die genauere Erforschung und Bearbeitung der otogenen Hirnkomplikationen zur Folge. Neben der otitischen Sinusthrombose war vor allem der Hirnabszeß Gegenstand des Interesses und nach seinen Symptomen, nach Diagnose und pathologischer Anatomie darf diese Erkrankungsform im wesentlichen als geklärt gelten.

Wenn ich trotzdem — einer Anregung meines hochverehrten Chefs Herrn Professor Dr. Wagenhäuser folgend — im folgenden eine Zusammenstellung über 11 in unserer Klinik beobachtete Fälle von Hirnabszeß gebe, so glaube ich, zu dieser Publikation deshalb berechtigt zu sein, da diese Fälle manches Interessante zu bieten vermögen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Wagenhäuser für gütige Ueberlassung der Fälle meinen verbindlichsten Dank auszudrücken.

Unser Material umfaßt 5 Großhirnabszesse und 5 Kleinhirnabszesse. Bei einem Falle waren multiple Abzeßbildungen im rechten Stirnlappen, rechten Schläfenlappen, linken Scheitellappen, und linken Hinterhauptlappen vorhanden.

Krankengeschichten.

1) Pauline R. 9½ Jahre. Anamnese: Seit vielen Jahren Ohrenlaufen r. mit Intervallen von trockenem Ohr. Vor 14 Tagen Anschwellung hinter dem Ohr; seither Schmerzen, Schwindelanfälle, Kopfweh, Erbrechen.

Status (14. 6. 1900): mittelkräftiges Kind. Temperatur morgens 39,2°, Puls 140. Gehörgang r. durch Schwellung schlitzförmig verengt; jauchig stinkender Eiter. Gegend über Warzenfortsatz stark geschwollen und gerötet, sehr druckempfindlich.

Operation (15. 6. 1900): in Chloroformnarkose. Hautschnitt. Zell- und Muskelgewebe eitrig infiltriert, ebenso das vom Knochen abgehobene, mit den über ihm liegenden Partien verwachsene Periost. Nach Durchschneidung des Periosts viel Eiter. Knochen stark verdickt. Aufmeißelung. Es führt eine Fistel in die Paukenhöhle, aus der gelblicher Eiter fließt. Freilegung der Mittelohrräume. Antrum von Granulationen ausgefüllt. Auskratzung derselben. Tamponade des Gehörgangs, der Paukenhöhle und der Periostknochentasche. Trockener Verband. In den nächsten Tagen Abfall der Temperatur, doch besteht immer noch subfebriler Zustand, abends meist über 38,0. Acht Tage nach der Operation plötzlicher Anfall von Atemnot, Gesicht blaurot; Zuckungen im ganzen Körper. Kiefer fest zusammengepreßt, Pupillen weit und starr. Nach dem Anfall ist die linke Körperhälfte gelähmt, Puls sehr beschleunigt, über 160. Nach 1/4 Stunde erneuter Anfall. Zuckungen der l. Gesichtshälfte, Zunge zuckt nach vorne und links. Die Zuckungen ergreifen nun auch den linken Arm, heftige Muskelkontraktionen und Bewegungen desselben. Der Rumpf und die ganze r. Körperhälfte bleiben ruhig. Nach zwei Minuten Dauer des Anfalls Rückgang der Zuckungen vom Bein an nach oben. Die linke Gesichtshälfte und Zunge kommen jedoch nicht zur Ruhe. Pupillen sind stark erweitert, r. mehr als l. In der anfallsfreien Zeit werden nur die r. Extremitäten bewegt, die l. liegen schlaff. Enorme Speichelsekretion. Starke Cyanose und Herzschwäche. An der Wunde selbst ist nichts besonderes, kein Eiterdurchbruch. Allmählich hören die Zuckungen auf der l. Seite auf; es stellt sich in der r. Körperhälfte große Unruhe ein.

Nachoperation (22. 6.) in Aethernarkose. Von der ersten Aufmeißelungsstelle aus Hautschnitt nach oben; Abmeißelung der Schuppe nach hinten oben. Ueber dem Felsenbein erscheint die Dura stark gespannt, nicht pulsierend; weiter oben Pulsation. Nach Einstich mit dem Messer in die vorgewölbte Stelle der Dura entleert sich mäßig viel klarer Liquor. Sofort Nachlaß der Hirndruckerscheinungen, Puls und Atmung besser. Nach vorne wird bogenförmig noch weiterer Knochen weggenommen und mit der Punktionsnadel mehrfach in verschiedenen Richtungen eingestochen; es entleert sich in die Spritze nur wenig Blut und seröse Flüssigkeit. Bei einigen weiteren Gehirnpunktionen von der ersten Operationsstelle aus findet man in der mittleren Schädelgrube einen Schläfenlappenabszeß; es gelingt, mit der Spritze etwa einen kleinen Eßlöffel Eiter zu aspirieren. Breite Eröffnung des Abszesses mittelst Kornzange und Messer. Tamponade des Abszesses, der Knochenlücke, des Gehörgangs. Verband. Nach der Operation reagieren die Pupillen wieder; Nachlassen der starken Speichelsekretion. Keine Schmerzen.

23. 6. Patient ist wieder vollständig bei Bewußtsein, bewegt beide Körperhälften in gleicher Weise. Reichliche Nahrungsaufnahme. Temperatur 39,4 bis 39,8.

24. 6. Abendtemperatur 40,2. Puls 117. Etwas Husten, mäßiger Auswurf. Auf den Lungen nirgends Rasseln, keine Dämpfung.

25. 6. Links hinten unten Rasseln und leichte Dämpfung. Allgemeinbefinden gut. Temperatur 39,2, Puls 115.

26. 6. Kräftezustand gut. Gute Nacht. Keine Schmerzen. Temperatur 39,4, Puls 120. Verbandwechsel. Erneuerung der Tampons. In den nächsten Tagen ist die Temperatur dauernd subfebril, der Puls unregelmäßig, zeitweise schwach. Keine Lähmungs- noch Hirndruckerscheinungen. Ueber den Lungen beiderseits Dämpfung, links bis zur Mitte, rechts bis zur Spitze der Skapula. Patient ist sehr matt und apathisch.

29. 6. Probepunktion links unterhalb der Skapula ergibt wenig seröses Exsudat.

30. 6. Puls schwach, unregelmäßig, 60—90. Temperatur 36,8. Atmung ungleichmäßig, leicht röchelnd 24—42. Pupille rechts weit, starr, links eng und starr. Morgens 8 Uhr Kollaps; 11 Uhr 30 a. m. Exitus.

Sektionsprotokoll im Auszug: 1. im rechten Schläfenlappen, einige mm unterhalb der Oberfläche, ein kleinapfelgroßer, von einer Membram umgrenzter Hirnabszeß. 2. Fibrinöse Pleuritis am linken Unterlappen.

2. Johanna R., 14 Jahre. Anamnese: Seit 4 J. Ohreiterung links. Zeitweise Ohr trocken. Vor 4 Wochen wieder starke Eiterung und Ohrschmerzen. Damals Entzündung und Anschwellung über dem Warzenfortsatz; Abszeß, Inzision desselben draußen durch den Arzt. Seit gestern heftige Kopfschmerzen und Erbrechen.

Status (24. I. 1901): Sehr elendes Kind, Puls 126, regelmäßig, mittelkräftig. Temperatur 37,5. L. im schlitzförmig verengten Gehörgang massenhaft Eiter. Auf dem Warzenfortsatz ist eine etwa 2 cm lange Wunde, aus welcher sich sehr viel Eiter entleert; mit der Sonde kann man in eine Fistel eindringen und stößt auf rauhen Knochen. Der Warzenfortsatz ist nicht druckempfindlich, dagegen besteht sehr starker Druckschmerz zwei Querfingerbreit hinter der Wunde. Am Hals, unterhalb des Ohres keine Erscheinungen. Leichter Nystagmus beim Blick nach der gesunden Seite. Im Laufe des Tages noch mehrfaches Erbrechen. Abends Temperatur 37,9, Puls 120.

25. 1. In der Nacht sehr heftiger Kopfschmerz. Morgens fühlt sich Patient etwas wohler. Kein Erbrechen mehr. Temperatur morgens 37,4, Puls 124. Eiterung aus Ohr und Fistel sehr stark.

Operation (25. 1.) in Chloroformnarkose. Hautschnitt hinter dem Ohr über die Fistel weg. Der Knochen ist von Periost entblößt; die Fistel führt in den Warzenfortsatz. Aufmeißelung in der Richtung auf das Antrum zu. Knochen sehr sklerotisch. Antrum sehr klein, mit käsigem Eiter erfüllt. Freilegung des hinteren Teils der Paukenhöhle. Mit der Sonde gelangt man weit nach hinten. Massenhaft Eiter. Hautschnitt quer auf den ersten nach hinten. Bei weiterer Abtragung der hinteren Knochenpartie quillt immer

mehr Eiter hervor. Mit der Sonde gelangt man durch eine Fistel in eine freie Abszeßhöhle. Sobald die Fistel auf etwa Bleistiftdicke erweitert ist, dringt unter starkem Druck ein etwa 2 : 1 cm großer Durafetzen und eine Menge jauchigen Eiters heraus. Weitere Knochenabtragung, so daß eine etwa 5 Markstück große Lücke entsteht. Der vorliegende Gehirnteil ist pulslos, mit Eiter und einer dicken Schicht schlaffer Granulationen bedeckt. Entfernung derselben mit dem scharfen Löffel. Eine genaue Uebersicht trotzdem nicht möglich. Nach hinten zu gesunde Dura, schwache Pulsation. Tamponade. Verband. In den beiden nächstfolgenden Tagen trotz Operation Allgemeinbefinden nicht wesentlich besser.

27. 1. Verbandwechsel: Im Verband wenig Eiter. Der Grund der Wunde ist mäßig eitrig belegt. Am vorliegenden Hirnteil ist leichte Pulsation wahrnehmbar. Puls morgens 110, abends 120. Temperatur 38,3.

28. 1. Allgemeinbefinden gut. Wunde unverändert. Patient ist jetzt fieberfrei.

29. 1. Die ganze Nacht hindurch heftige, anfallsweise auftretende Stirnkopfschmerzen. Beim Verbandwechsel im Verband viel Eiter, Wunde unverändert. Temperatur morgens 37,3. Puls 96, mittelkräftig, regelmäßig. Temperatur mittags 37,8, abends 37,7, Puls 100. Die Kopfschmerzen dauern den ganzen Tag über an. Nacken und Hinterkopf sind frei. Morphium bessert die Schmerzen einige Zeit.

30. 1. Im Verlaufe der Nacht wieder heftige, anfallsweise Stirnkopfschmerzen. Temperatur morgens 37,3, Puls 90, regelmäßig, mittags 120, etwas schwach, unregelmäßig. Nacken frei. Druck auf die Stirn nicht schmerzhaft. Sensorium frei. Verbandwechsel: die Wunde beginnt sich zu reinigen. Geringe Pulsation des vorliegenden Gehirnteils, an dem genaue Orientierung noch nicht möglich ist. Augenspiegelbefund negativ.

31. 1. Temperatur morgens 37,5, Puls 100, etwas unregelmäßig. Patient hält den Kopf stark zurückgebeugt, beim Aufrechtsitzen ist er im Stande, ihn frei nach allen Richtungen zu bewegen. Nacken nicht druckempfindlich. Zur Milderung der Stirnkopfschmerzen Morphium. Abends 6 Uhr Temperatur 37,5, Puls 90, abends 8 Uhr plötzlicher Anfall von Opisthotonus, etwa 2 Minuten dauernd; nach diesem Puls fadenförmig, kaum fühlbar. Kampferinjektion.

1. 2. Zustand unverändert; Bewußtsein klar. An der Wunde nichts besonderes. Gegen Morgen 2 mal Erbrechen. Leichte Augenlidlähmung l.

2. 2. Gegen Morgen 2 heftige Anfälle von Opisthotonus; das l. Auge kann nicht ganz geschlossen werden. Um 12 Uhr mittags heftiger tonischer Anfall: der ganze Körper ist starr, die Finger eingeschlagen, die Pupillen erweitert und starr, jedoch ist der Kornealreflex nicht aufgehoben. Vor dem Anfall heftige Schmerzen und blitzartige Zuckungen im Facialisgebiet beiderseits. Dauer des Anfalls etwa 3 Minuten. Nach demselben wird der l. Augapfel nur nach innen bewegt, der rechte ist frei beweglich. Pupillen gleich weit,

wieder enger als während des Anfalls. Nach einigen Stunden ist der l. Augapfel wieder frei beweglich. Gegen Abend noch zwei Anfälle, aber schwächer wie die vorhergehenden.

3. 2. Morgens 2 leichte Anfälle. Puls und Temperatur normal. Nach den Anfällen schläft Patient ziemlich lange.

4. 2. Sehr schlechte Nacht. Sehr heftige und lang dauernde Anfälle folgen auf einander mit nur ganz kurzen Zwischenpausen. Klagen über Schmerzen im Nacken. Morgens Temperatur normal, Puls gut. Pupillen reagieren beide gleich prompt. Patient setzt sich auf und vermag den Kopf nach allen Richtungen zu drehen. Nacken und Hinterhaupt nicht druckempfindlich. Um 10 Uhr a. m. neuer heftiger Anfall: Beginn mit Zuckungen im Gesicht, dann starkes, tonisches Zurückbeugen des Kopfes, Pupillen erweitert, starr, Kornealreflex nicht aufgehoben. Arme und Beine gestreckt, starr; Arme verdreht, Finger eingeschlagen; bleibt auch beim Heben vollständig starr. Dauer des Anfalles etwa 3 Min. Einige Minuten nach dem Anfall sitzt Patient wieder auf. 11 Uhr 30 plötzliches Aufhören der Atmung; Gesicht wird blau. Das Herz schlägt noch eine Viertelstunde. Künstliche Atmung ohne Erfolg.

Sektionsprotokoll: 1. In der l. Kleinhirnhemisphäre, genau am äußersten Winkel dicht unter der Rinde ein etwa 2 Theelöffel Eiter enthaltender Abszeß. 2. Hydrops venticulorum. 3. Alte, organisierte Thrombose des l. sin. trans., kompensatorische Neubildung eines occipitalen sinus.

3. Julius H., 18 Jahre. Anamnese: Seit einigen Jahren Ohrenlaufen r., bisweilen wieder trockenes Ohr. Seit 5 Tagen Kopfschmerz im Hinterhaupt und in der Stirngegend, Fieber und Schüttelfrost.

Status (17. 2. 01.): Ziemlich benommener Patient. Puls 114, Temp. 38,5. Im r. Gehörgang stinkender Eiter; die tieferen Partien sind wegen Vorbauchung der hinteren Gehörgangswand nicht übersichtlich. Keine Schwellung, noch Druckschmerz des Warzenfortsatzes. Pupillen gleich weit, reagieren beiderseits; kein Nystagmus. Augenhintergrund normal. Mittags-Temp. 38,9, Puls 84, sehr gespannt. Stirnkopfschmerz stärker, Nackenschmerz, Nackenwirbel druckempfindlich. Stärkere Benommenheit.

Operation (17. 2. 01) in Aethernarkose: Typischer Hautschnitt, einen Querfinger hinter dem Ansatz der Ohrmuschel. Knochen äußerlich unverändert. Von der hinteren, knöchernen Gehörgangswand führt eine Fistel nach hinten zu in eine große Höhle. Der Knochen ist dick, sklerotisch. Nach ausgedehnter Knochenabtragung große, das ganze Felsenbein von der Paukenhöhle nach vorne einnehmende, mit perlmutterglänzenden Cholesteatom-Massen gefüllte Höhle mit unregelmäßigen Ausbuchtungen. Zur Paukenhöhle führt ein nahezu kleinfingerdicker weiter Gang. Freilegung der Dura der mittleren Schädelgrube, der Kleinhirndura und des Sinus, welche alle normal erscheinen. Freilegung der Paukenhöhle; Plastik, Verband. Abends Temp. 38,4, Puls 90—94, nicht mehr gespannt.

18. 4. Andauernder Stirnkopfschmerz. Klagen über Schwindel. Augenspiegelbefund normal. Nacken frei.

19. 6. Temp. 38,3, Puls 110, nicht ganz regelmäßig, Stirnkopfschmerz, in die Augen ausstrahlend. Nystagmus horizont. nach l. und l. oben. Mittags Temp. 38,7, Puls 84.

20. 6. Temp. 38,2 bis 38,7, Puls 96—100. Stirnkopfschmerzen dauern an. Verbandwechsel: Wunde sieht gut aus, geringe Sekretion. Leichte Facialis-Lähmung in den Mundzweigen links, Nackenschmerzen.

21. 6. Schlechte Nacht. Schwindel und heftige Kopfschmerzen. Temp. 38,7, Puls 60—66. Nackenschmerzen. Augenhintergrund normal. Facialisparese zurückgegangen.

Nachoperation in Aethernarkose: Bei Herausnahme des Tampon quillt aus der Tiefe der Wunde jauchiger Eiter. Durch das Dach der Paukenhöhle führt eine ziemlich weite Fistel nach oben in eine Abszeßhöhle. Abtragung der oberen Felsenbeinwand und der Schläfenbeinschuppe, mit Meißel und Zange. Die Dura ist gespannt, die Gefäße sind stark gefüllt. Spaltung der Dura und der vorliegenden, erweichten Schläfenlappenpartie. Dabei entleeren sich massenhaft Eiter und gangränöse Gehirnmassen. Der Abszeß reicht etwa 3 cm in die Tiefe. Sofort nach Entleerung des Abszesses Pulsbeschleunigung, zeitweise 150, dann etwa 100. Erweiterung der Abszeßöffnung mit Kornzange. Tamponade mit etwa fingerdickem Jodoformgazetampon. Verband. Abends Temp. 38,0, Puls 84. Klagt nur noch über geringe Kopfschmerzen und wenig Schwindel. Kann den Kopf frei heben und bewegen.

22. 6. Ziemlich gute Nacht; fühlt sich heute wohler; noch geringe Klagen über Kopfschmerz. Abends Temp. 38,0, Puls 90.

23. 6. Temp. 38,2, Puls 100. Gute Nacht. Keine Schmerzen mehr. Verbandwechsel: Wunde weit und frei durchgängig. Geringe Eiterung. Einführung eines starken Drains in die Abszeßhöhle. Feuchter Verband.

24. 6. Temp. 38,0, Puls 86—90. Aus der Abszeßhöhle wenig übelriechender Eiter. Jodoformgazetampon, feuchter Verband. Allgemeinbefinden gut. Sitzt auf und bewegt den Kopf. Temp. abends 37,8.

25. 6. In der Nacht starkes Kopfweh; heute früh wieder gut. Temp. 37,8, Puls 90, mittelkräftig. Bei dem Verbandwechsel entleert sich aus dem Abszeß pulsierend ziemlich viel Eiter; Gummidrain, feuchter Verband. Temp. mittags 37,7. Patient ist schmerzfrei, aber noch ziemlich schwach. Augenhintergrund normal.

27. 6. Allgemeinbefinden gut. Aus dem Abszeß nur noch ganz geringe Sekretion. Die Wunde granuliert sehr schön.

29. 6. Verbandwechsel. Kein Drain mehr in die Abszeßhöhle. Allgemeinbefinden gut. Temp. und Puls beinahe normal.

2. 7. Abszeßhöhle geschlossen. Die übrige Wunde granuliert sehr schön.

17. 7. Mit fast vollständig ausgeheilter Wunde entlassen.

4. Luise F., 12 Jahre. Anamnese: Seit 1½ Jahren Ohrenfluß l., zeitweise Ohr wieder trocken. Früher ohne Beschwerden, bis vor 5 Tagen; seither starke Schmerzen im l. Ohr und Kopfweh. Seit gestern Abend dreimal Schüttelfrost und Erbrechen.

Status (3. 2. 1903): Für sein Alter gut entwickeltes Mädchen. Puls 140, Temp. 39,6, Herz und Lungen o. B. Links steht die Ohrmuschel vom Kopf weiter ab als rechts. Der Warzenfortsatz ist druckempfindlich und zeigt starke ödematöse Schwellung. Am Eingang des Gehörgangs kleiner Furunkel. Senkung der hinteren, oberen Gehörgangswand, so daß die tieferen Partien nicht deutlich zu übersehen sind. Im Gehörgang käsige Massen (Cholesteatom?). Keine Veränderung am Augenhintergrund. Temp. abends 40,3, Puls 140. Schüttelfrost.

Operation (4. 2.) in Chloroformnarkose: Radikaloperation. Beim Durchschneiden der Knochenhaut entleert sich reichlich Eiter. An der hinteren, oberen Gehörgangswand findet sich eine Fistel; nach Erweiterung derselben gelangt man in eine mit Cholesteatommassen gefüllte Höhle. Hinten oben ist die knöcherne Gehörgangswand größtenteils zerstört, so daß nach Abtragung derselben die Dura bloßliegt. Freilegung des Sinus bis zum oberen Knie. Sinuswand intakt. Kein Thrombus fühlbar. Bei Punktion des Sinus kommt flüssiges Blut. Tamponade. In nächster Zeit hat Patient immer Fieber, häufig über 40,0, Schüttelfröste, Schweiße, Erbrechen. Klagen über Kopfschmerzen. Keine Pap. nerv. opt. Nach 5 Tagen Entfieberung. Beim Verbandwechsel zeigt sich eine Stelle am tegmen antri verfärbt, eine Fistelöffnung ist jedoch mit der Sonde nicht zu fühlen.

10. 2. Abends bekommt Patient heftige Krämpfe in Armen und Beinen. Bewußtsein erhalten. Puls 76, regelmäßig, kräftig. Atemtätigkeit regelmäßig. Nach einer Stunde Bewußtlosigkeit; starrkrampfartiger Zustand in Armen und Beinen. Nach 5 Stunden Exitus durch Atemlähmung.

Sektionsprotokoll im Auszug: 1. Sinus frei von Thrombose. 2. Links dicht unter der Rinde, nächst der Kante des Kleinhirns, ein etwa taubeneigroßer Hirnabszeß.

5. Joseph K., 41 Jahre. Anamnese: Seit etwa 20 Jahren fast dauernd Ohrenlaufen rechts. Angeblich früher schon einmal Operation. Seit 14 Tage stärkere Eiterung, heftige Schmerzen im Ohr und hinter dem Ohr, hohes Fieber.

Status (13. 8. 06.): Sehr stark benommener Kranker. Gang breitspurig, unsicher. Stehen mit geschlossenen Augen ohne Schwanken möglich. Pupillen gleichweit, reagieren prompt auf Lichteinfall und Akkomodation. Augenmuskelbewegungen, soweit kontrollierbar, normal, kein Nystagmus. Herz, Lungen o. B. Puls 92, in Anbetracht der Temp. über 39,5 auffallend langsam, ungleichmäßig, irregulär, mäßig gespannt. Haut- und Sehnenreflexe o. B. Abdomen nicht eingezogen, weich, nicht druckempfindlich.

Ohrbefund: die r. Ohrmuschel steht leicht ab. Entsprechend ihrem Ansatz eine etwa 3 cm lange bläulichrote, dünne Narbe, in deren Mitte, etwa in Höhe des Antrum, eine 2 : 3 mm große Fistel besteht. Weichteile der Umgebung ödematös, auf Druck schmerzhaft, besonders nach hinten zu und an der Spitze des Warzenfortsatzes, die nicht deutlich abtastbar ist. In der Fistel etwas wässriges, übelriechendes Sekret. Mit der Sonde gelangt man über rauhen Knochen etwa 2 cm nach vorne und unten. Der Gehörgang enthält spärliches süßlich riechendes, grauweißes Sekret und macerierte Epidermis; er ist schlitzförmig verengt, durch Senkung der oberen Wand, die dem Sondendruck nachgibt. In der Tiefe eingedickter Eiter; genauere Uebersicht unmöglich.

14. 8. Befund unverändert. Ziemlich starke Unruhe. Incontinentia urinae et alvi. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt: r. alte Chorioiditis (luetica?). L. weißer, glänzender Herd im Verlauf einer Art. temp. sup. (septischer Herd?).

15. 8. Sekretion aus dem r. Gehörgang nimmt auffallend zu; das Sekret ist übelriechend, dünnflüssig, graugrün. Die Senkung der oberen Gehörgangswand hat wesentlich zugenommen.

16. 8. Sensorium deutlich freier. Augenhintergrund nicht verändert; l. Venen etwas geschlängelt. Temp. 39,4, Puls 84, ungleichmäßig, unregelmäßig, mittelkräftig.

Operation (16. 8.) in Aethernarkose: Totalaufmeißelung r. Bogenförmiger Schnitt über die alte Narbe und Fistel, deren Umgebung schwielig verdickt, mäßig ödematös ist. Das Periost des Planum ist in Ausdehnung eines 10 Pfennigstückes vollständig abgelöst und nekrotisch. Bei Ablösung der hinteren Gehörgangswand findet sich direkt am Eingang in den Gehörgang eine ausgedehnte Höhle, aus der sich stinkende Cholesteatommassen auslöffeln lassen. Nach Auslöffelung derselben zeigt sich, daß diese gut walnußgroße Höhle vom Antr. mast., Paukenhöhle und Gehörgang gebildet wird. In der Paukenhöhle finden sich neben den Cholesteatom-Massen wenig Granulationen. Die Dura der hinteren Schädelgrube wird nur in ganz kleinem Bereich freigelegt und zeigt sich mit Granulationen bedeckt. Der Sinus wird nicht sichtbar. Nach vorne zu von der vorderen Gehörgangswand ist der Knochen sehr morsch. Bei Entfernung desselben quillt dickrahmiger Eiter nach. Freilegung der Dura der mittleren Schädelgrube in Ausdehnung von $1^1/_2 : 2^1/_2$ cm; dieselbe ist mißfarbig gelb, mit Eiter belegt. Tamponade. Verband.

17. 8. Ruhige Nacht. Puls 84, ziemlich irregulär. Sensorium freier. Kampferinjektion. Temp. morgens 38,3, abends 39,2, Puls 100.

18. 8. Status idem; am Augenhintergrund keine Veränderung.

19. 8. Allgemeinbefinden verschlechtert. Temp.-Steigerung bis 40,0, Puls 120, ungleichmäßig, von mittlerer Spannung. Ständige Kampferinjektion.

20. 8. Revision der Wunde in Chloroformäthernarkose. Zunächst doppelte Unterbindung der r. ven. jug. int. oberhalb der ven. fac. comm. Freilegung des Sinus bis zum oberen Knie nach T-Schnitt durch die Weichteile. Am Uebergang vom absteigenden Schenkel in den horizontalen ist der Sinus eitrig belegt. Durch einen Knochensplitter wird dessen morsche Wand eingerissen: Keine Blutung, statt dessen im Sinus bröcklige, gelbe, trockene Massen. Bei weiterer Freilegung und Spaltung des Sinus tritt eine stärkere Blutung auf. Tamponade. Verband. Abends kein Erbrechen, Puls 90—100. Mäßige Unruhe. Sensorium ziemlich klar. In den nächsten Tagen Allgemeinbefinden ordentlich. Augenhintergrund unverändert: Links immer noch stärkere Füllung der Venen. Wunde rein bis auf eine linsengroße Stelle am unteren Sinusknie, wo ein nekrotisches Stück der Sinuswand eitrig belegt ist. Die Dura ist mäßig vorgewölbt, zeigt geringe Granulationen; Temperatur morgens 38,3, abends 38,9.

30. 8. Allgemeinbefinden verschlechtert. Starke Kopfschmerzen. Sensorium trübe: Patient ist völlig desorientiert. Sprachstörungen von seiten der Zunge. Schluckstörungen.

6. 9. Wegen Zunahme der motorischen Unruhe (nach Ansicht der psychiatrischen Klinik Fieberdelirium) Verlegung des Patienten von der Ohrenklinik in die psychiatrische. Sprach- und Schluckstörung besteht fort. Puls 90—95, Temp. morgens 38,4, abends 38,8.

7. 9. Verbandwechsel. Zustand unverändert. Schlingen fast unmöglich. Im Laufe des Tages kolossaler Absturz der Pulsfrequenz: Puls abends 45—50, Temp. 38,0.

8. 9. Absturz der Temp. auf 36,0, Puls 45 bis 50. Rechts Oculomotoriuslähmung mit Ptosis, Mydriasis, Seitwärtswendung des Bulbus. Schwäche im r. Facialis. Genaue Prüfung wegen der Benommenheit des Patienten unmöglich. 11. 9. Exitus.

Sektionsbefund: 1. Vereiterung des r. sin. sigm. 2. Multiple Hirnabszesse: ein etwa haselnußgroßer im r. Stirnlappen; zwei nicht miteinander kommunizierende im r. Schläfenlappen; ein etwa walnußgroßer im l. Scheitellappen; ein kleinerer im l. Hinterhauptslappen.

6. Friedrich M., 17 Jahre. Anamnese: Seit einem Jahr Ohreiterung links, die in den letzten drei Monaten sehr stark gewesen sei. Seit dieser Zeit sei die Gegend hinter dem l. Ohr druckempfindlich. In letzter Zeit viel Kopfweh.

Status (5. 9. 08): Elender, anämischer Mensch. Reflexe normal. Pupillen gleich weit, reagieren auf Lichteinfall. Temp. nicht erhöht, Puls 80 gespannt. Pulmones: o. B. Cor.: Spitzenstoß hebend, zweiter Aortenton akzentuiert. Im Urin spärliche Leukocyten, Zylinder und Erythrocyten (nach Bericht der medizinischen Poliklinik Nephritis parenchymatosa mit Uebergang in sekundäre Schrumpfniere).

Das l. Ohr zeigt eine profuse, nicht stinkende Sekretion, hintere Gehörgangswand ist gesenkt. Uebersicht in der Tiefe unmöglich. Das Spülwasser fließt vom Ohr in den Mund. Keine Verdickung, wohl aber Druckempfindlichkeit hinter dem Ohr in der Gegend des sin. transv. Es besteht weder subjektiv noch objektiv Schwindel, kein Nystagmus.

Die Augenuntersuchung ergibt Papillitis nerv. opt.: die Venen sind stark erweitert und scheinen eine Biegung am Rande der Sehnervenscheibe zu machen.

Operation: Längsschnitt hinter dem Ohr; Periostablösung. Nach einigen Meißelschlägen kommt Eiter. Der Knochen ist enorm dick und sklerotisch. Die hintere Wand des Gehörgangs wird entfernt, die Brücke durchschlagen, die Pauke ausgeräumt. Verfolgung der Granulationen in der Sinusgegend, diese reichen sehr weit nach oben und unten, bis an die Dura heran, sind sehr dick, und eitrig belegt. Plötzlich strömen unter starkem Druck von oben her etwa 50 ccm Eiter herab. Es zeigt sich, daß ein Schläfenlappenabszeß hinter und oberhalb des äußeren Gehörgangs besteht. Abtragung des Knochens in 3 Markstückgröße. Die Dura ist gar nicht zu sehen, haftet dem Knochen fest an. Die vorliegende Partie des Gehirns drängt sich ziemlich vor; die Sonde gelangt in eine buchtige, etwa kastaniengroße Abszeßhöhle. Wegen des schlechten Zustandes des Patienten wird davon Abstand genommen, den Knochen bis zur gesunden Dura abzutragen. Den ganzen Sinus entlang sitzen dicke Granulationen, das untere Ende abzutasten ist nicht möglich. Einlegung eines Gummidrain in die Abszeßhöhle. Tamponade. Verband.

15. 9. Temp. vollständig normal. Gehörgang trocken. Wunde hinter dem Ohr schön granulierend. Vom Gehörgang aus ist der Befund nicht deutlich.

3. 10. Allgemeinbefinden gut. Netzhauthyperämie und Papillitis verschwunden. Wunde schließt sich ziemlich schnell.

10. 10. Wunde fast geschlossen. Ohr absolut trocken. Entlassen.

7. Anna H., 8 Jahre. Anamnese: l. Ohrenlaufen seit 2 Jahren. Seit 10 Tagen Uebelsein, Erbrechen, Klagen über Stirnkopfschmerz. Seit 5 Tagen bohrt Patient den Kopf in die Kissen, kann ihn nicht nach vorne beugen. Drehbewegungen waren stets möglich. In den letzten Tagen sei das l. Ohr stark gelaufen.

Status (22. 1. 09): Schwerkrankes Kind; Temp. 38,9, Puls 84. Sensorium leicht getrübt, Müdigkeit, aber keine ausgesprochene Bewußtseinsstörung. Hirnnerven frei. Pupillen reagieren auf Lichteinfall und Akkomodation. Es besteht ein rotatorischer Nystagmus, besonders beim Blick nach links. Keine Veränderung am Augenhintergrund. Der Kopf wird steif nach hinten gehalten, zugleich mit einer Achteldrehung nach rechts. Bewegungen des Kopfes, besonders Beugung äußerst schmerzhaft. Cor. Pulmones o. B.

Abdomen etwas eingezogen. Reflexe: an den Armen träge. Bauchdeckenreflex lebhaft; an den Beinen wechselnd zwischen Areflexie und Hyperreflexie. Babinsky —. Kernig sehr ausgesprochen, so daß beim Aufsetzen die Beine an den Leib gezogen werden. Ohrbefund: R. Trübung, Einziehung. L. Granulationen im Gehörgang. Trommelfell nicht sichtbar. Reichliche fötide Sekretion. Warzenfortsatz nicht druckempfindlich, nicht nachweisbar verändert. Die Lumbalpunktion ergibt: wenig Liquor, kaum getrübt, kein hoher Druck. Mikroskop. finden sich reichlich polynucl. Leukocyten.

Operation: Typische Radikaloperation. Dabei zeigt sich relativ wenig freier, übelriechender Eiter im Warzenfortsatz. Der Sinus ist mit Granulationen bedeckt; er ist unelastisch, wird aber nicht eröffnet. Die Dura über dem Antrum und weiter lateral wird freigelegt. Nirgends im Knochen zeigt sich eine Fistel oder Dehiszenz.

23. 1. Verschlechterung des Befindens. Der Kopf ist aufs äußerste nach hinten gebeugt. Temp. relativ niedrig. 38,4. Puls: Vaguspuls 74.

24. 1. Große Unruhe der Pat. Puls 70. Beine sind ganz an den Leib gezogen.

25. 1. Morgens Exitus.

Sektionsbefund: Walnußgroßer, abgekapselter Abszeß im l. Kleinhirn. Hydrops ventriculorum. Mißfarbiger Thrombus im l. sin. sigm.

8. Eugen Schm., 4¼ Jahre. Anamnese: Seit 8 Monaten im Anschluß an Scharlach Ohrenlaufen rechts. Vor 14 Tagen Anschwellung hinter dem Ohr, vom Arzt inzidiert; vor 8 Tagen mehrmals Erbrechen und Klagen über Kopfweh.

Status ((1. 4. 09): Blasses, abgemagertes Kind. L. Ohr o. B. R. Ohr: nicht überreichlicher, eitriger Ausfluß. Hinter dem Ohr walnußgroßer Abszeß, aus dem sich durch ein Drain sehr viel Eiter entleert. Innere Organe, Reflexe o. B.

Operation: Schnitt zwischen Ohrmuschel und Fistel. Eröffnung eines walnußgroßen Abszesses (subperiostalen). Der Knochen ist etwas mißfarben, aber nirgends durchbrochen. Einige Meißelschläge decken die Zellen auf. Es strömt kein Eiter nach. Im unteren Teil der Wunde eine zerfallende Drüse. Naht, trockener Verband. Fieberloser Verlauf.

8. 4. Mit gut granulierender Wunde, trockenem Mittelohr entlassen.

26. 5. Wiederaufnahme. Patient macht den Eindruck eines schwerkranken Kindes. Farbe blaß. Leichte Facialislähmung im unteren Aste l. Zunge wird gerade herausgestreckt. Beugen des Kopfes nach vorne etwas beschränkt, jedoch keine eigentliche Nackenstarre. Augen frei beweglich, Pupillen reagieren prompt. R. Papille zeigt leichte, linke starke Neuritis optika. Cor., Pulmones, Urin o. B. Puls 80, klein, nicht ganz regelmäßig. Sehnenreflexe sämtlich gesteigert. Fußklonus l. Bauchdeckenrefl. r. schwach, l. erloschen. Babinsky negativ. Kernig angedeutet. Im r. Gehörgang we-

nig Eiter. Trommelfell fehlt. Hinter dem Warzenfortsatz eine Wunde mit bläulichen, schlecht granulierenden Rändern; der Grund gebildet von mißfarbigen Knochen — offenbar noch fester Sequester.

28. 5. Klagen über heftiges Kopfweh. Zweite Operation. Im alten Schnitt wird ein neuer angelegt, der sequesterartige Knochen in großer Ausdehnung frei gelegt; er ist brüchig, hier und da mit Granulationen durchsetzt. Freilegung des Antrum; vom Sinus wird nur ein schmales Stück sichbar. Derselbe sieht blaßbläulich aus. Die Dura der mittleren Schädelgrube wird systematisch über dem Antrum und hinter demselben auf etwa Markstückgröße freigelegt. Sie ist leicht gerötet, sonst keine Veränderung. Es fehlt jegliche Pulsation. Die Punktion ergibt gleich beim ersten Einstich Eiter im Schläfenlappen. Die Dura wird gespalten, worauf sich eine enorme Menge (ca. 50 ccm) nicht fötiden Eiters entleert. Die Höhle liegt etwa 6 cm tief nach vorne und oben. Von einer Austastung wird abgesehen. Einlegen eines Drainrohrs mit Jodoformgaze. Trockener Verband.

4. 6. Bis jetzt Allgemeinbefinden gut. Puls anfangs ziemlich schnell, 130, jetzt 100, nicht ganz regelmäßig. Verbandwechsel: aus der Wunde hinter dem Ohr fötides Sekret, nicht sehr reichlich. Wechsel des Drainrohres. Trockener Verband.

5. 6. Einmal Erbrechen. Klagen über Kopfweh. Neuritis optica. beiderseits unverändert. Puls unregelmäßig, 70—80.

6. 6. Wechsel von großer Munterkeit mit Uebelbefinden. 2 mal Erbrechen. Verbandwechsel. Puls 80 irregulär. Kein Fieber, Reflexe nicht mehr gesteigert. Facialislähmung nur eben noch angedeutet. Bauchdeckenreflexe wieder, wenn auch in sehr geringem Grade, vorhanden.

7. 6. Schlechte Nacht, viel Kopfweh. Mehrmals Erbrechen. Am Tage wieder sehr munter. Verbandwechsel. Puls irregulär.

8. 6. Nachoperation in Chloroformnarkose. Querschnitt auf den oberen Teil der alten Wunde. Zurückschieben der Weichteile. Mit der Luerschen Zange wird der Knochen nach hinten oben in Markstückgröße abgetragen. Die Dura ist gespannt, pulsiert schwach. Eine Punktion nach vorne oben, in der Richtung des ersten Abszesses ist ohne Erfolg. Beim Einstich nach hinten jedoch gelingt es, ca. 10 ccm Eiter in die Spritze zu aspirieren. Der Abszeß ist etwa 5 bis 6 cm tief gelegen. Die Dura wird weit (3 cm) gespalten, darauf das Gehirn mit Kornzange und Messer in der Richtung des neuen Abszesses gespalten. Das Gehirn ist sehr weich, es gelingt nicht, den Abszeß breit zu eröffnen. Eine zweite Punktion ergibt wieder Eiter. Wegen Gefahr einer Ventrikelverletzung wird von weiterem Suchen in der matschen Gehirnsubstanz Abstand genommen. In beide Abszesse wird ein Drainrohr eingeführt.

9. 6. Wohlbefinden.

12. 6. Bis heute munter, Puls regelmäßig, dann wieder mehreremale Erbrechen, Apathie.

14. 6. Leichte Benommenheit, dreimal Erbrechen, Puls 60. Verbandwechsel.

15. 6. Befinden wieder besser.

16. 6. Beim Verbandwechsel zeigt sich, daß der nach hinten zu gelegene Abszeß sich durch das Drainrohr entleert hat. Im Verband große Massen Eiter. Befinden gut. Puls 100, regelmäßig. Kein Erbrechen mehr.

20. 6. Verbandwechsel täglich. Im Verband immer reichlich Eiter, Wohlbefinden, Puls regelmäßig.

25. 6. Befinden gut, Reflexe wieder normal, keine Facialislähmung mehr. Täglich Verbandwechsel. Es besteht ein etwa halb walnußgroßer Gehirnprolaps.

30. 6. Wohlbefinden. Aus dem nach hinten gelegenen Abszesse nur noch ganz wenig Eiter, das Ohr eitert noch sehr stark.

7. 7. Im Gehirn noch kleine Fistel nach hinten oben, aus der sich kaum noch Sekret entleert. Hirnprolaps verschwunden. Epidemisierung schreitet rasch vorwärts. Noch geringe Eiterung aus dem Ohr. Gehörgang sehr eng. Noch immer Pap. verv. opt.

15. 7. Mit beinahe geheilter Wunde entlassen.

9. Albert H., 9 Jahre. Anamnese: Schon vor 4 Jahren wegen Ohrenlaufens r. in Behandlung der Ohrenklinik. Damaliger Befund: r. große zentrale Perforation mit mäßiger, schleimig eitriger Sekretion. Damals Entfernung adenoider Vegetationen. In diesen 4 Jahren mit kurzen Pausen von trockenem Ohr dauernd Eiterung. Seit 6 Tagen sichtliche Verschlimmerung: Anfangs Klagen über Bauchweh; seit 3 Tagen starke Kopfschmerzen in der r. Schläfengegend. Kein Schwindel oder Taumeln beobachtet. Seither zweimal Erbrechen, das letztemal heute früh. Keine Benommenheit, kein Schüttelfrost, Fieber angeblich seit 3 bis 4 Tagen.

Status (19. 9. 09): R. Gehörgang verengt. Leichte Senkung der hinteren, ob. Gehörgangswand. Trommelfell nicht zu sehen. In der Tiefe ein von oben kommender Polyp, neben dem reichlich schleimig-eitriges Sekret hervorquillt. Warzenfortsatz nicht verändert; auf Druck keine Schmerzen. Auch Druck und Klopfen gegen die Schläfengegend nicht schmerzhaft. Nase und Rachen o. B. Allgemeinzustand: mattes, abgeschlagenes Kind. Brustorgane und Abdomen o. B. Pupillen reagieren. Die Nackenmuskulatur ist — wenn auch nicht hochgradig, so doch merkbar gespannt. Bewegungen des Kopfes nach vorne deutlich behindert und etwas schmerzhaft. Seitliche Bewegungen sind ohne wesentliche Behinderung ausführbar. Kernig zum mindesten angedeutet. Reflexe normal auslösbar. Temp. mittags 38,2, Puls 75, gespannt. Lumbalpunktion ergibt: Liquor klar, zeigt abnorm hohen Druck (über 100). Mikroskop. Untersuchung: frei von Bakterien und Eiterkörperchen.

Operation (20. 11): Radikaloperation in typischer Weise; es zeigt

sich dabei, daß der Knochen nach hinten vom Antrum noch vereitert ist. Bei Verfolgen des kranken Knochens stößt man an der Basis der Pyramide auf einen jauchigen Etraduralabszeß. Dura pulsiert nicht. Freilegung der Abszeßhöhle. Lockere Tamponade.

21. 11. Allgemeinbefinden bedeutend gebessert. Abends noch subfebrile Temp., Kopfschmerzen verschwunden, Puls 85.

23. 11. Im wesentlichen derselbe Befund. Wieder leichte Klagen über Kopfschmerz, Beweglichkeit des Kopfes vollkommen frei. Puls 88.

25. 11. Starke Kopfschmerzen in der Stirngegend, die dauernd bestehen und sich anfallsweise zu den schwersten Klagen steigern. Leichte Facialisparese in der Gegend des l. Mundwinkels. Temp. abends 38,0, Puls 70, gespannt.

27. 11. Die Kopfschmerzen halten an. Puls 64, sehr gespannt, bei 38,0 Temp. Keine Spannung der Muskulatur, Pupillen reagieren. Reflexe o. B. Erneute Lumbalpunktion: Keine Druckerhöhung, Flüssigkeit klar. Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt: r. beginnende Stauungspapille, l. leichte Erweiterung der Gefäße.

29. 11. 2. Operation: Freilegung des Temporallappens von der bloß liegenden Dura aus nach vorne, oben und besonders nach hinten, etwa in Fläche eines 10 Pfennigstücks. Dura pulsiert nicht. Punktion mit Neigung der Nadel nach hinten, in 4 cm Tiefe, ohne Erfolg. Punktion nach vorne zu: rahmiger, stinkender Eiter in 3—4 cm Tiefe. Horizontale Spaltung der Dura und Eröffnung des Abszesses mit Messer und Kornzange. Die Sondierung ergibt einen Abszeß von über Taubeneigröße. Im Eiter Streptokokken. Doppeldrain, Tamponade und trockener Verband.

30. 11. Allgemeinbefinden gut. Puls 88.

22. 12. Wunde fast vollständig geschlossen. Augenhintergrund beiderseits normal. Entlassen.

10. Karl B., 11 Jahre. Anamnese: Seit dem 2. Jahr Ohrenlaufen l. im Anschluß an Scharlach. In den letzten Jahren hörte die Eiterung zeitweise auf, doch waren die Intervalle von trockenem Ohr immer nur von kurzer Dauer. Im letzten Halbjahr häufig Klagen über Kopfschmerzen in der Stirngegend, die sich in den letzten Wochen mehr und mehr steigerten. Seit einigen Wochen angeblich Schwellung und Rötung hinter der Ohrmuschel, zeitweise auch Schmerzen in der Gegend des Warzenfortsatzes.

Status (19. 7. 10): Sehr schwächlicher, bleicher Knabe. Innere Organe gesund. Im linken Gehörgang finden sich reichliche Granulationen von hinten oben kommend, die eine genaue Uebersicht verhindern. Hinter der l. Ohrmuschel starke Rötung und zirkumskripte Vorwölbung. Die Haut über der Vorwölbung ist sehr dünn; Fluktuation; Temp. normal.

Operation in Aethernarkose: Radikaloperation. Nach Anlegung des Hautschnitts entleert sich eine große Menge dünnflüssigen, nicht stinken-

den Eiters mit Cholesteatommassen vermengt. In der Höhe der Mitte des Gehörgangs führt eine Fistel in eine ausgedehnte Knochenhöhle. Freilegung derselben: sie reicht nach hinten bis zum Sinus, der jedoch nicht verändert erscheint, nach oben bis zur Dura. Ausgefüllt ist die Höhle mit stinkenden Cholesteatommassen. Auslöffelung derselben; Freilegung der Dura des Schläfenlappens, Durchmeißelung der Brücke, Bloßlegung des Paukenraumes. Tamponade. Temperat. abends 40,0.

20. 7. Temp. morgens 37,2, mittags 37,1, abends 37,4. Klagen über sehr starke Stirnkopfschmerzen. Patient stöhnt Tag und Nacht. Pupillen reagieren prompt. Puls 84. Reflexe o. B.

Dieser Zustand bleibt derselbe in den nächsten Tagen. Stets starke Kopfschmerzen. Keine wesentliche Temperatursteigerung mehr. Augenhintergrund: Papillen verwaschen, l. mehr als r., keine Stauungspapille.

1. 8. Es stellt sich Erbrechen ein. Kein Nystagmus oder Schwindel. Puls schwach, nicht verlangsamt; Lumbalpunktion ergibt klaren Liquor ohne erhöhten Druck. Wegen Verdachts auf Hirnabszeß zweite Operation: breite Freilegung der Dura des Schläfenlappens, des Sinus bis zum unteren und oberen Knie. Punktion des Schläfenlappens nach verschiedenen Richtungen ohne Erfolg. Bei Punktion des Sinus kein flüssiges Blut. Nach Spaltung desselben reichlich starke Blutung von beiden Seiten. Punktion des Kleinhirns erfolglos. Tamponade.

2. 8. Wieder starke Stirnkopfschmerzen, die sich nur mit Morphium bekämpfen lassen. Keine Temp.-Steigerung.

4. 8. Abermalige Punktion des Kleinhirns; nach hinten und unten kommt man in einer Tiefe von 6 bis 7 cm auf einen Abszeß. Spaltung mit dem Messer, Erweiterung mit der Kornzange. Drainage. 3 Stunden p. op. Exitus.

Sektionsprotokoll im Auszug: 1. frische Thrombose des l. sin. transv. und sin. sigm. 2. L. Kleinhirnabszeß, durch den fast die ganze Kleinhirnsubstanz zerstört ist.

11. Karoline S., 28 Jahre. Anamnese: Ohrenlaufen r. seit 10 Jahren. Reißen im Kopf seit 3 bis 4 Wochen.

Status (10. 12. 10): Die hintere Gehörgangswand ist gesenkt. Im knöchernen Teil dringt die Sonde in eine Fistel, die nach hinten oben führt. Die Gegend hinter dem Ohr ist mäßig geschwollen. Schwellung sitzt besonders hinten oben. Geringe Druckschmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes. Innere Organe o. B.

Operation in Aethernarkose: Bei Eröffnung des Antrum finden sich Cholesteatommassen von üblem Geruch. Antrum selbst sehr klein. Radikaloperation. Bei Verfolgen der zersetzten Cholesteatom-Massen kommt man nach hinten oben auf die Dura. Es findet sich hier ein Extraduralabszeß, der weit nach hinten oben reicht. Der Sinus erweist sich als derber Strang. Freilegung desselben bis zum oberen und unteren Knie, Spaltung: von unten

her aus der Gegend des Knies starke Blutung. Nach oben ist der Sinus obliteriert. Tamponade. Trockenverb.

11. 12. Allgemeinbefinden gut. Keine Temp.

15. 12. Verbandwechsel: Wunde sieht gut aus. Allgemeinbefinden ordentlich. Fieberfrei.

23. 12. Mit schön granulierender Wunde entlassen.

9. 1. 11. Patientin kommt wieder und klagt über sehr starke Kopfschmerzen seit etwa 10 Tagen. Die Schmerzen sind auf den Hinterkopf, speziell r. lokalisiert und so heftig, daß Patientin keine Ruhe findet. Wunde selbst sieht gut aus, annähernd geschlossen. Papillen verwaschen, r. mehr als l., keine Temp.-Steigerung, Puls 55. Dieser Zustand hält in den folgenden Tagen an; es ist eher noch eine Steigerung des Kopfschmerzes zu beobachten. Die Pulsfrequenz überschreitet nur selten 60 Schläge. Gleichgewichtsstörungen sind nicht vorhanden. Die Diagnose lautet auf Kleinhirnabszeß r.

Operation (14. 1.) in Aethernarkose: Freilegung der Dura nach hinten zu. Punktion des Kleinhirns, wobei man versucht, entsprechend der Lokalisation der Schmerzen möglichst tief nach hinten unten zu gelangen. Die Punktion fördert keinen Eiter zutage; man gibt deshalb nach dem letzten Versuch weitere Punktionen auf. Tamponade. Beim Einführen des Tampon hört plötzlich die Atmung auf. Künstliche Atembewegung ohne Erfolg. Herzaktion sehr rasch und kräftig. Cyanose des Gesichts. Nach 1/4 Stunde Exitus.

Sektionsprotokoll im Auszug: 1. im Kleinhirn und zwar auf der unteren Kante des lob. quadrangularis. zwei, nicht miteinander kommunizierende Abszesse; beide von der Größe einer kleinen Haselnuß. 2. Am Atemzentrum und in der Umgebung desselben sind keine pathologischen Veränderungen nachweisbar. 3. Hydrops ventriculorum.

Großhirnabszesse.

Das Alter der Pat. mit Großhirnabszeß schwankt, zwischen 4 1/4 und 41 Jahren. 3 mal, also bei der Hälfte aller Fälle beobachtete man die Abszeßbildung im Verlauf des ersten Lebensjahrzehnts des Patienten, 2 mal im Verlauf des zweiten und nur einmal bei einem älteren (No. 5 Josef K. 41 J.)

Unter den 6 Patienten finden wir 5 männliche und nur einen weiblichen.

Ohreiterung bestand angeblich im Mindestfalle seit 8 Monaten, ein Patient, No. 5 (Josef K.) leidet schon seit 20 Jahren an Mittelohreiterung. Bei den übrigen Fällen ist der Beginn des Ohrenleidens stets auf Jahre zurückzudatieren.

5 mal saß die Ohrerkrankung l., nur 1 mal r. Bei der Ohr-

untersuchung war in allen Fällen die Sekretion aus dem Ohr augenblicklich eine sehr starke. Die Uebersicht des Trommelfells selbst litt natürlich unter der Senkung der hinteren Gehörgangswand, die in der Regel das Gehörorgan schlitzförmig verengte.

Die Warzenfortsatzgegend war bei 4 Patienten ödematös verdickt und druckschmerzhaft. Einmal bestand eine in den Knochen führende Fistel, einmal ein Abszeß hinter dem Ohr; bei 2 Patienten war keine Veränderung des Warzenfortsatzes nachweisbar.

Von allgemeinen Krankheitssymptomen fand man ziemlich beträchtliche Temperatursteigerung, Mattigkeit, Uebelbefinden, Appetitlosigkeit.

Zeichen gesteigerten Hirndrucks waren bei sämtlichen Patienten zu beobachten. Kopfweh, Schwindel, Erbrechen. In einem Falle (No. 8 Eugen Sch.) bestand Andeutung des Kernigschen Symptoms mit gleichzeitiger Erschwerung der Kopfbeugung nach vorne. 4 mal fanden sich Erscheinungen am Augenhintergrund: 3 mal abnorm starke Füllung der Venen, 1 mal Stauungspapille mit Neur. opt.

Der Puls war sehr verschieden: in dem einen Falle bei dem die Abszeßbildung ohne wesentliche Temperatursteigerung verlief (No. 6) war auch die Pulsfrequenz dauernd nahezu normal: immer gegen 80 Schläge. Die starke Pulsspannung bei demselben Patienten ist auf die gleichzeitig bestehende Nephr. parenchym. zurückzuführen. Bei No. 9 war die Pulsfrequenz trotz ziemlich hohen Fiebers dauernd sehr niedrig, schwankend zwischen 64—80. Puls gespannt. Bei dem Fehlen jeder anderen Ursache ist diese Erscheinung wohl einwandsfrei als Vagusreizung zu deuten, bedingt durch Mitbeteiligung der Meningen.

Bei den übrigen Fällen war die Pulszahl dauernd beträchtlich vermehrt

Von lokalen Gehirn- (Herd)-Symptomen beobachtete man in 3 Fällen leichte Facialis-Lähmung im unteren Ast, einmal (Nr. 1) sehr schwere, anfallsweis auftretende Zuckungen in der l. Gesichtshälfte und der l. oberen und unteren Extremität.

Lumbalpunktion wurde in einem Falle (No. 9) 2 mal vorgenommen: Beim erstenmal, vor Eröffnung des Extraduralabszesses ergab sie einen Druck von 100, sonst nichts Pathologisches; das

2te mal vor Entleerung des Hirnabzesses war die Flüssigkeit klar, der Druck nicht erhöht.

Die Operationsmethode schloß sich an das übliche Vorgehen bei Gehirnabszessen an: Es wurde zunächst die Radikaloperation ausgeführt, darauf der Schläfenlappen nach hinten oben frei gelegt und von hier aus punktiert. In drei Fällen gelang es, nach zwei bis dreimaligem Einstechen den Abszeß aufzufinden. Nach Auffindung wurde der Abszeß mit Messer und Kornzange eröffnet und entleert. In einem Falle brach der Gehirnabszeß spontan durch beim Ausräumen von Granulationen der Dura. Einmal stieß man bei Spaltung der Dura und der vorliegenden erweichten Gehirnpartie direkt auf denselben. Die Größe des Abszesses wird verschieden angegeben: in einem Falle war derselbe etwas über Taubeneigroß, in einer Tiefe von 3 bis 4 cm, ein anderer bildete eine kastaniengroße, buchtige Höhle; einer enthielt nach den Angaben etwa 50 ccm, einer 10 ccm Eiter.

Von Complikationen von Seiten des Ohres fand man zweimal Cholesteatom, von Seiten der Meningen zweimal Extraduralabszeß, einmal perisinuösen, und einmal eitrige Sinusthrombose.

Bei 5 dieser Fälle war der Abszeß in dem dem kranken Ohr benachbarten Schläfenlappen lokalisiert. 4 mal war nur ein Abszeß vorhanden und zwar saß derselbe 3 mal r., 1 mal l. Bei einem Patienten fanden sich 2, nicht miteinander kommunizierende Abszesse r., der eine in einer Tiefe von 6 cm nach vorn oben gelegen, der andere in derselben Tiefe nach hinten oben.

Eine besondere Besprechung erfordert Fall 5, weil er eine abnorm seltene Form der Abszeßbildung darstellt. Wie nämlich der Sektionsbefund ergeben hat, handelt es sich um eine Reihe von isolierten cirkumskripten, Eiterherden, die über das ganze Großhirn zerstreut waren: 1) ein etwa haselnußgroßer im rechten Stirnlappen, 2) zwei nicht miteinander kommunizierende im rechten Schläfenlappen, 3) ein etwa walnußgroßer im linken Scheitellappen, 4) ein kleinerer im l. Hinterhauptslappen. Eine genaue Diagnose zu Lebzeiten war nicht gestellt worden, was bei der diffusen Lokalisation nicht nur in den verschiedenen Gehirnteilen der einen Seite, sondern auch in dem entgegengesetzten Scheitel- und Hin-

terhauptslappen nicht wundernehmen wird. Es mußte diese weit verbreitete Erkrankungsform jede klare Lokalisation des Hirnprozesses verwischen, und tatsächlich bot der Patient weit eher das Bild eines psychisch Kranken, als das eines Patienten, der an organischer Hirnveränderung leidet. Nur die in den letzten Tagen vor dem Tod aufgetretene Lähmung verschiedener Hirnnerven gab einen deutlichen Fingerzeig für das Bestehen einer ausgedehnten Gehirnerkrankung. Die Erklärung dieser multiplen Abszedierung ist nur auf metastatischem Wege möglich; bei den durch normale Hirnsubstanz weit von einander getrennten Herden, bei dem Befallensein verschiedener Hirnlappen, die keinerlei Kommunikation der Blut- und Lymphgefäße besitzen, ist nur die eine Weise denkbar, daß die Bakterien den Weg über das Herz nahmen und mit dem arteriellen Blut in die einzelnen Hirnbezirke verschleppt wurden. Auffallend ist dabei allerdings, daß nur auf das Gehirn die bakterielle Invasion beschränkt blieb, und sonst im Körper bei der Obduktion keinerlei Abszeßherde aufgefunden wurden. Derartige Befunde sind ja — wenn auch sehr vereinzelt — in der Literatur vorhanden, doch konnte ich keine Publikation finden, in der, wie in unserem Fall, die Abszeßbildung rein auf die Schädelhöhle sich beschränkte.

Kleinhirnabszesse.

Diese wurden abgesehen von einem 11jährigen Knaben nur bei weiblichen Patienten beobachtet. Dieselben standen im Alter von 8, 12, 14 und 28 Jahren.

Ohreiterung bestand angeblich seit $1\,^1/_2$, 2, 4 Jahren; bei zwei Pat. soll das Ohr schon seit einem Jahrzehnt geeitert haben.

Die Ohraffektion saß bei 4 Fällen auf der linken Seite, nur $1\times$ rechts und zwar war der Ohrbefund folgender: eine genaue Trommelfellübersicht war in keinem Falle möglich, teils wegen starker Senkung der hinteren Gehörgangswand, teils wegen Granulationswucherungen im Gehörgang. Dreimal fand sich im Knochen eine in der Richtung nach hinten oben führende Fistel. Der Warzenfortsatz wurde nur bei einem Patienten intakt angetroffen. Bei 3 Patienten war die Gegend hinter dem Ohr ödematös angeschwollen, und druckschmerzhaft. In einem Falle führte über den

Warzenfortsatz hinweg eine etwa 2 cm lange, stark eiternde Wunde, herrührend von einer früheren Inzision. Von der Wunde aus gelangte man durch eine Fistel direkt in den Knochen.

Von allgemeinen Krankheitssymptomen finden wir außer Schwächegefühl, Müdigkeit, Unruhe bei 4 Patienten eine dauernd bestehende, beträchtliche Temperatursteigerung. Nur bei (No. 11 Karoline S.) fehlte jedes Fieber.

Zeichen gesteigerten Hirndrucks waren jedesmal nachweisbar. Wesentlich ist vor allem der Kopfschmerz, der teils diffus vorhanden war, bei cirkumskripter Lokalisation in die Stirngegend verlegt wurde. In einem Falle (11.) entsprach die cirkumskripte Schmerzhaftigkeit der Projektion des Kleinhirns nach außen bei beginnendem Kleinhirnabszeß, der bei rechtsseitigem Sitze heftige Schmerzen in der r. Nackengegend auslöste.

Von Interesse ist ferner, daß bei zwei der 5 Patienten Veränderungen am Augenhintergrund beobachtet wurden: beidemal verwaschene Papillen und zwar war die Veränderung in dem der betroffenen Kleinhirnhemisphäre entsprechenden Auge stärker ausgesprochen, als in dem anderen. Der Puls zeigte in zwei Fällen typisch den Charakter des Vaguspulses; bei einem derselben (No. 7 Anna H.) beobachtete man ferner noch sehr starken Opisthotonus, und deutlich Kernigsches Symptom: im ganzen das ausgesprochene Bild einer Meningitis.

Von Gehirnsymptomen, die direkt auf einen Kleinhirnabszeß hingewiesen hätten, fehlte jegliche Spur: kein Kleinhirnschwindel, keine cerebellare Ataxie. Inwieweit der bei Fall 7 beobachtete Nystagmus als cerebellaren Ursprungs gedeutet werden darf, läßt sich bei unseren, noch wenig geklärten Anschauungen speziell differentialdiagnostisch zwischen Labyrinth- und Cerebellarschwindel schwer entscheiden; immerhin ist bei dem Fehlen der sonstigen Labyrinthsymptome und bei dem Vorhandensein der tatsächlich schweren Kleinhirnerkrankung der Schluß auf Cerebellarschwindel berechtigt.

Durch Fernwirkung auf die Nervenbahn äußerte sich der Prozeß in Form von klonischen, bezw. klonisch-tonischen Krämpfen zweimal (No. 2 Johanna R. No. 4 Luise F.) Bei der Seltenheit

derartiger Vorkommnisse, speziell bei Kleinhirnabszeß und umgekehrt der häufigen Beobachtung bei Abszeßbildung im Schläfenlappen war in diesen Fällen die Differentialdiagnose zwischen Groß- und Kleinhirnabszeß sehr schwierig, umsomehr, da die sonstigen spezifischen Erscheinungen des Kleinhirnabszesses vollständig fehlten, und es ist wohl diesem Umstand der unglückliche Ausgang, ohne daß der Abszeß aufgefunden worden war, zuzuschreiben.

Lumbalpunktion wurde zweimal vorgeommen: Dieselbe ergab in einem Falle (No. 10) vollständig normalen Befund, im anderen (No. 7) wenig Liquor, kaum getrübt, Druck kaum erhöht; Mikroskopisch fanden sich bei letzterem reichlich polynukleäre Leukocyten.

Das operative Vorgehen entsprach der üblichen Methode: nach Ausführung der Radikaloperation wurde zunächst die Dura über dem Schläfenlappen frei gelegt, von hier aus gegen das Kleinhirn zu vorgegangen und alsdann die Punktion des Kleinhirns vorgenommen. Daß dieses punktierende Verfahren sich in einigen Fällen vermissen läßt, ist darauf zurückzuführen, daß diese Fälle noch aus einer Zeit stammen, in der wegen ungenügender Entwicklung der Otochirurgie die Punktion nur vereinzelt ausgeführt wurde.

Wie schwer es sein kann, den Abszeß trotz sicherer Diagnose aufzufinden, beweist Fall 10, bei dem eine Reihe von Punktionen resultatlos verlief, und es ist bei diesem Falle als besonders tragisch zu erwähnen, daß die Auffindung und Entleerung des Abszesses wenige Stunden vor dem Tode gelang, zu einer Zeit, da die organischen Veränderungen leider schon zu weit vorgeschritten waren, als daß der Eingriff lebensrettend hätte wirken können.

An Komplikationen von seiten des Ohres fand man bei der Operation in 3 Fällen Cholesteatom, von Seiten der Meningen einmal (No. 2) Extraduralabszeß.

Die Sektion ergab in allen Fällen Kleinhirnabszeß; derselbe saß immer in der dem erkrankten Ohre analogen Hemisphäre, 4 mal links und nur einmal rechts. Ferner ergab die Sektion 2 mal Hydrops ventriculorum und einmal Thrombose im linken sin. sigm.

Bei bakteriologischer Untersuchung des Abszeßeiters fand man in einem Fall (No. 9) Streptokokken, Straphylokokken und große grammpositive Stäbchen.

Eine besondere Würdigung verdient noch Fall 11, bei dem ganz plötzlich nach beendeter Operation, während Anlegung des Verbandes ein vollständiger Atemstillstand eintrat. Zunächst mußte man an die Möglichkeit denken, daß im Anschluß an die Punktion durch Verletzung eines Gefäßes eine Blutung ins Atemzentrum oder in die Umgegend desselben erfolgt wäre, die zu Atemlähmung geführt hätte. Nun hat aber die Sektion gar keine Veränderung am Atemzentrum, noch sonst eine Blutung im Kleinhirn nachweisen können. Von anderen schädigenden Momenten kommen noch in Betracht: der durch die verschiedenen Punktionen hervorgerufene Reiz, allgemeine Gehirndrucksteigerung (Hydrops venticulorum), spez. Druck durch die zwei bestehenden Abszesse, Narkose, die durch Aethernarkose bedingte Blutdrucksteigerung. Auch Körner weist in seinem Buch (otitische Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. 3. Auflage, pag. 194) auf die Gefährlichkeit der Narkose hin, „da nicht selten, namentlich bei Kleinhirnabszessen, starker Ventrikel-Hydrops und Hirnödem besteht".

Zu letalem Ausgang hat dieser Druck in Ventrikeln und Gehirnoberfläche unseres Wissens bisher noch nicht geführt, doch glauben wir bestimmt, in dem vorliegenden Fall diesen Mechanismus für den Tod verantwortlich machen zu dürfen. Lähmung des Atemzentrums war sicher die Ursache des Todes und bei dem Fehlen sonstiger Erscheinungen und Befunde, die die Schuld hätten tragen können, bleibt nur diese eine Erklärung.

Entsprechend dem Zweck dieser Arbeit bin ich auf die Literatur nur so weit eingegangen, als es der Vergleich der atypischen Fälle mit ähnlichen Beobachtungen erforderte. Eine ausgedehnte Uebersicht über die bisher in der Literatur beobachteten Fälle zu geben, lag nicht in meiner Absicht. Wie schon in der Einleitung betont, wollte ich in dieser Zusammenstellung nur einen Ueberblick über die beobachteten 11 Fälle geben und besonders das Markante bei atypischem Verlauf hervorheben. Als das wesentliche haben diese Fälle wieder gezeigt, daß wir in jedem Falle von chronischer Mittelohreiterung, wenn starkes Kopfweh und Fiebererscheinungen

auftreten, gezwungen sind, sofort chirurgisch vorzugehen und durch Punktion des Temporallappens, bezw. des Kleinhirns nach einem Abszeß zn suchen. Wenn auch bei einer Patientin (No. 11) kurz nach der Gehirnpunktion der Tod durch plötzlichen, vollständigen Atemstillstand eintrat, so ist dieser eine, unglückliche Fall doch nicht geeignet, unsere grundsätzliche Art des operativen Vorgehens bei Hirnabszessen in irgend einer Weise umzuändern, zumal da die Gehirnpunktion nicht als Ursache des Atemstillstands erwiesen ist.

Wichtig ist noch die Frage, bis zu welcher Tiefe man bei Punktion des Schläfenlappens mit der Nadel einstechen darf, ohne Gefahr einer Ventrikelläsion? In einem Falle (No. 8), in dem die Diagnose auf Schläfenlappenabszeß gestellt war, und bei dem es nicht gelang, bei weniger tiefem Eingehen einen Abszeß aufzufinden, gingen wir mit der Nadel bis in eine Tiefe von 5 bis 6 cm vor und es gelang uns in diesem Falle, zwei in dieser Tiefe liegende Abszesse aufzufinden; sonst galt es uns immer als Regel, in den Schläfenlappen nie weiter als 4 cm vorzudringen.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 18. Februar 1886 zu Altensteig, Oberamt Nagold. Vom 6. bis 14. Lebensjahr besuchte ich die Volks-, bezw. Lateinschule zu Altensteig. Vom 14. bis 16. Jahr war ich in dem Kgl. evangel.-theolog. Seminar zu Schönthal, vom 16. bis 18. in dem zu Urach. Mit 18 Jahren bezog ich die Hochschule und diente zunächst als stud. theol. in Tübingen mein Militärjahr ab. Nach Ableistung meiner Militärpflicht widmete ich mich dem Studium der Medizin, von WS. 1905/06 bis SS. 08 in Tübingen, WS. 08/09 und SS. 09 in Berlin und WS. 09/10 und SS. 1910 wieder in Tübingen. Im WS. 10/11 legte ich in Tübingen die medizinische Staatsprüfung ab und trat dann als Praktikant in die dortige Ohrenklinik ein.